

# ИЗУЧЕНИЕ ТЕМПЕРАТУР ЛИКВИДУСА В РАСПЛАВЕ KF–KCl–KI СОДЕРЖАЩЕМ SiO<sub>2</sub> И K<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub>

Худорожкова А.О., Исаков А.В. \*, Зайков Ю.П.

Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН, Екатеринбург, Россия

\*E-mail: [isakov@ihte.uran.ru](mailto:isakov@ihte.uran.ru)

## STUDY OF LIQUIDUS TEMPERATURES IN THE KF – KCl – KI MELT CONTAINING SiO<sub>2</sub> AND K<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub>

Khudorozhkova A.O., Isakov A.V. \*, Zaikov Yu.P.

Institute of High-Temperature Electrochemistry, Ural Branch,  
Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russia

In this work, the liquidus temperatures of KF–KCl–KI–K<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> molten salt system was studied by thermal analysis was studied. It was found, that addition of K<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> (10 mol. %) as well as SiO<sub>2</sub> (2 mol. %) in KF–KCl–KI melt lead to insignificant changes in the liquidus temperature, however, they change the solidus temperature.

В данной работе методом термического анализа изучены температуры ликвидуса расплавов KF–KCl–KI содержащем добавки гексафторсиликата и диоксида кремния. Расплавы на основе KF–KCl–KI–K<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> перспективны для синтеза тонких пленок кремния и наноматериалов на его основе. Данные по температурам тройной системы KF–KCl–KI отрывочны. Имеются исчерпывающие данные по двойным взаимным системам, и теоретическая работа с прогнозом эвтектики в [1] мол. %: KF(25)-KCl(34)-KI(41). Поэтому для расплавов KF–KCl–KI проведены измерения, построена тройная диаграмма KF–KCl–KI (Рис. 1).

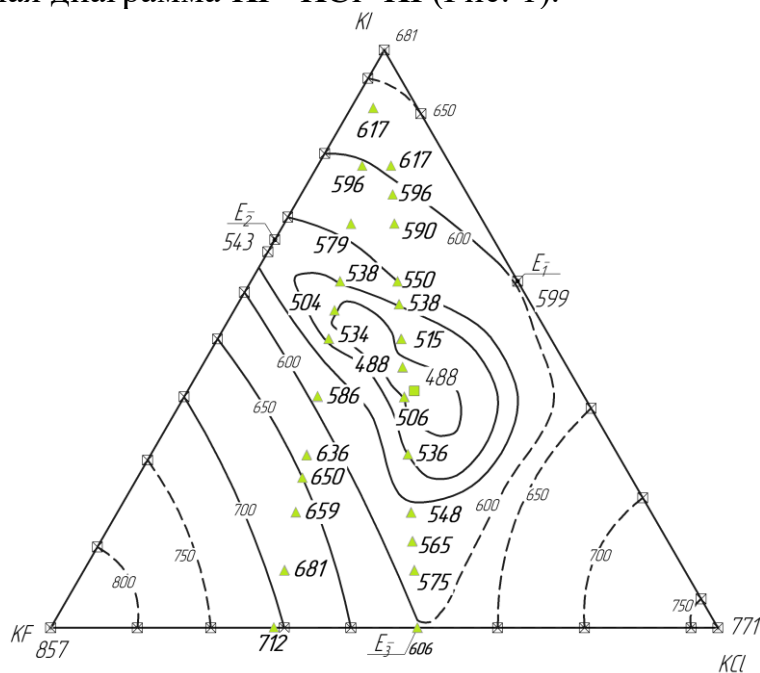


Рис. 1. Диаграмма состояния KF–KCl–KI

Установлено, что добавки  $K_2SiF_6$  (10 мол. %) приводят к повышению температуры ликвидуса с 596 до 603 °С. Однако температура солидуса значительно изменяется с 505 до 591 °С.

Это, вероятно, связано с весьма сложным взаимодействием соединений кремния с расплавами KF-KCl-KI, которое требует дальнейшего изучения и до сих пор не было исследовано.

Добавка  $SiO_2$  (2 мол. %) в расплав KF-KCl (2:1) – (75 мол.%)KI- $K_2SiF_6$  понизила температур ликвидуса с 603 до 596 °С, но солидус снизился значительно с 591 по 557 °С.

Полученные данные, в целом, говорят о достаточно сложных взаимодействиях в указанной системе KF-KCl-KI- $K_2SiF_6$ - $SiO_2$  и требует дальнейшего исследования.

*Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда, проект № 18-73-00227*

1. О.С. Афанасьева, Г.Ф. Егорова. Вестн. Сам. гос. техн. ун-та, №4(25), 134-145 (2011)

## СИНТЕЗ ВОДОСТОЙКИХ И БИОСТОЙКИХ ПОЛИВИНИЛАЦЕТАТНЫХ ДИСПЕРСИЙ

Хусаинов Э.Р.\*, Сулейманова А.Г., Спиридонова Р.Р.

Казанский национальный исследовательский технологический университет,  
Казань, Россия

\*E-mail: [Erixon1796@gmail.com](mailto:Erixon1796@gmail.com)

## SYNTHESIS OF WATER RESISTANCE AND BIOSTABLE POLYVINYL ACETATE DISPERSIONS

Khusainov E.R.\*, Suleymanova AG, Spiridonova R.R.

Kazan National Research Technological University, Kazan, Russia

The possibility of the joint use of water resistance and biostable modifiers during synthesis of polyvinyl acetate dispersion was determined. We obtained samples of polyvinyl acetate dispersion containing 0.5 wt.%  $TiO_2$ ,  $SiO_2$ , polyhexamethyleneguanidine hydrochloride (PHMG), both individually and together. In the course of the work, it was established that the modification of dispersion samples with PHMG +  $TiO_2$  and with PHMG +  $SiO_2$  makes it possible to obtain compositions that simultaneously gains enhanced biostability and water resistance.

В современном мире поливинилацетатная дисперсия (ПВАД) используется во многих отраслях промышленности. ПВАД не содержит токсинов, не имеет ярко выраженного запаха, не воспламеняется, не нуждается в отвердителях, быстро